Elektronisches Bördelwerkzeug

Modell ECRH-B

Bördelwerkzeuge mit auswechselbaren Crimpköpfen und externem Netzteil

Betriebsanleitung

Hinweise

© Thermo Fisher Scientific

Teilnr.: ECRH-B-INS Rev. A
Gedruckt in den USA

Feb-2012

Thermo Fisher Scientific
Waltham, MA
USA

CE

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Ein **VORSICHTS-**Hinweis warnt vor einer Gefahr. Er macht auf einen Betriebsvorgang, eine Vorgehensweise oder ähnliches aufmerksam, die, wenn sie nicht richtig ausgeführt oder eingehalten werden, zu Schäden am Produkt oder dem Verlust wichtiger Daten führen könnten. Fahren Sie bei einem **VORSICHTS-**Hinweis nicht fort, bis die angezeigten Voraussetzungen vollständig verstanden und erfüllt wurden.

WARNUNG

Ein WARN-Hinweis warnt vor einer Gefahr. Er macht auf einen Betriebsvorgang, eine Vorgehensweise oder ähnliches aufmerksam, die, wenn sie nicht richtig ausgeführt oder eingehalten werden, zu Personenschäden oder zum Tod führen könnten. Fahren Sie bei einem WARN-Hinweis nicht fort, bis die angezeigten Voraussetzungen vollständig verstanden und erfüllt wurden.

Recycling

Wenden Sie sich, was das Recycling betrifft, an Thermo Scientific oder Thermo Scientific-Vertriebshändler vor Ort.

Schalldruck

Schalldruck LpA = 79 dB(A)

Elektronische Bördelwerkzeuge ECRH-B

Betriebsanleitung

Inhalt

Warnungen, Verwendungszweck, Beschränkungen	4
Beschreibung	5
Installation	5
Betrieb	5
Lagerung	8
Fehlermeldungen und Anzeige-Codes	9
Wartung/Reparatur	9
Fehlerbehebung	10
Anhang A – Zubehör Basis für das elektronische Bördelwerkzeug	11

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf die folgenden Produkte:

	Modell Nummer
Elektronisches Bördelwerkzeug	ECRH-B
Elektronisches Bördelwerkzeug 11mm Set	ECRH-11KIT
Elektronisches Bördelwerkzeug 20mm Set	ECRH-20KIT
Zubehör	**Artikelnummer**
Ständer für Elektronische Bördelwerkzeuge	ECRH-STAND
11mm Verschließkopf	ECMJ-11
20mm Verschließkopf	ECMJ-20
20mm Flip-off Verschließkopf	ECMJ-20FO
8mm Verschließkopf	ECMJ-8
13mm Verschließkopf	ECMJ-13
13mm Flip-off Verschließkopf	ECMJ-13FO
11mm Öffnungskopf	ECDJ-11
20mm Öffnungskopf	ECDJ-20
13mm Öffnungskopf	ECDJ-13

Warnungen

WARNING

Tragen Sie eine Schutzbrille beim Ver- oder Entbördeln der Kappen!

Die Stempel der Verschließ- und Öffnungskopfen können zu gravierenden Quetschungen führen.

Verschließkopf nur dann austauschen, nachdem das Netzteil von der Stromzufuhr getrennt und das Werkzeug gesperrt wurde.

Niemals die Finger in die Verschließ- und Öffnungskopfen stecken.

Benutzen Sie nur das mit dem Bördelwerkzeug gelieferte 12 Volt DC Netzteil.

Verwendungszweck

Elektronische Verschließ- und Öffnungskopfen sind ausschließlich für die Verwendung in Laborbetrieben vorgesehen.

Verbotene Verwendung

Alle anderen Arten der Verwendung sind verboten.

Beschränkungen

Temperatur von 15ºC bis 35ºC
Luftfeuchtigkeit nicht höher als 75 %
Druck 0,75 bis 1 bar

Beschreibung

Das elektronische Bördelwerkzeug ECRH-B kann zum Ver- und Entbördeln standardmäßiger Bördelkappen auf Probeampullen im Labor verwendet werden. Eine Vielzahl von Köpfen werden für die am häufigsten auftretenden Größen angeboten.

Installation des Bördelwerkzeuges

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung ganz durch, um sich mit dem Betriebsablauf des Gerätes vertraut zu machen. Gehen Sie mit dem Gerät genauso sorgfältig um wie mit jedem anderen Präzisionsinstrument.

Nehmen Sie das Gerät, das Netzteil, das Kabel und die CD aus dem Versandbehälter heraus.

Kontrollieren Sie die Verschließ- bzw. Öffnungskopf. Wenden Sie sich bei sichtbaren Schäden sofort an Ihren Vertreter.

Betrieb

Anschluss des Netzteils

Schließen Sie das 12-Volt-DC-Netzteil mit dem mitgelieferten Netzkabel an das Stromnetz an und auch an den Anschluss auf der Oberseite des Bördelwerkzeugs.

Nach dem Einschalten, kann der Kopf während das Display blinkt mit den ⊕ und ⊖ Tasten ausgewählt werden.

Sperrung des Bördelwerkzeugs

Sollte die Stromversorgung angeschlossen sein, muss vor dem Kopfwechsel das Bördelwerkzeug gesperrt werden.

Um das Werkzeug zu sperren, halten sie die ⊕ oder ⊖ Taste 2 Sekunden lang gedrückt. Das Display wird *Off* anzeigen und danach mit dem zuletzt angewendeten Kopf-Setcode blinken. Die Go- Taste wird das Werkzeug nicht starten wenn es gesperrt ist.

Auswählen oder Austauschen eines Kopfes während die Stromzufuhr angeschlossen ist.

WARNING

Zuerst sperren Sie das Werkzeug indem sie die ⊕ oder ⊖ Taste für 2 Sekunden drücken

Setzen Sie den Kopf an der Unterseite des Werkzeugs ein. Drücken Sie gegen die Federkraft nach oben, und dann drehen Sie bis das Set in seiner Position einrastet. Um ein Kopfnset zu entfernen, drücken Sie die Taste an der Außenseite der tragenden Schale und drehen Sie.

Während der Kopfnsetcode blinkt, verwenden Sie die ⊖ Taste um die Größe auszuwählen, und die ⊕ Taste um *c* für crimpen = Bördeln oder *d* für decrimp = Öffnen auszuwählen.

Nachdem der Auswahlvorgang beendet wurde, drücken und halten Sie die Go- Taste 2 Sekunden lang um die Auswahl zu bestätigen. Das Display wird für einen Moment *On* anzeigen und dann in den Betriebs-Modus gehen.

Die letzte Einstellung eines bestimmten Kopfes wird neu geladen wenn sie für den Einsatz ausgewählt wird.

Die Auswahl eines falschen Kopfes kann dazu führen, dass das Bördelwerkzeug versucht sich zu weit zu bewegen, wodurch es einen *Er1* (Anhalt) Zustand gerät. Siehe Seite 9.

Auswahl passender Ampullen, Kappen und Dichtungen

Standard Aluminium, Stahlkappen oder zweiteilige Kappen mit Aluminium an den Seiten und magnetischen Oberteilen, und Dichtungen mit Standardgröße und – stärke sind geeignet. 20mm Kappen mit sehr dünnen Dichtungen können mit dem 20 mm Öffnungskopf entfernt werden.

WARNING

Einstellung des Werkzeuges für den Gebrauch der Verschließköpfe

Die elektronischen Verschließköpfe müssen für die Ampullen, Kappen und Dichtungen, die benutzt werden sollen, entsprechend eingestellt werden. Die mit ⊕ und ⊖ markierten Einstelltasten oben auf der Verschließkopf, stellen eine Stopp-Position für den Antriebsmotor des Werkzeuges ein. Ein einmaliger Druck auf eine der beiden Tasten zeigt die gegenwärtige Einstellung. Ein erneuter Druck wird die Einstellung ändern.

Die numerische Einstellung des Bördelgeräts stellt eine Stopp-Position ein, die die Kompressionsintensität die auf die Kappe einwirkt bestimmt, und ist sehr genau. Im Laufe der Zeit kann es, aufgrund von Erweiterung oder Verschleiß der Komponenten des neuen Verschließkopfes, zu Abweichungen kommen, aber generell ist die Vergleichspräzision der Verschließköpfe genauso gut wie die Beschaffenheit der Ampullen und Dichtungen.

Wählen Sie etwa 5 Ampullen, Kappen und Dichtungen aus, um den Verschließkopf einzustellen. Setzen Sie die Dichtung und die Kappe auf die Ampulle und legen Sie den Verschließkopf oben an der Kappe an.

Drücken Sie leicht auf den Schalter, um den Motor einzuschalten. Dieser Schalter muss so lange gedrückt gehalten werden, bis der Bördelvorgang abgeschlossen ist. Wenn der Schalter frühzeitig losgelassen wird, fährt die Verschließkopf ein und der Fehlercode *Er0* wird im Display angezeigt Ein Fehlercode *Er1,* bedeutet, dass das Werkzeug angehalten wurde - es wurde nicht genügend Kraft geliefert um die in der Einstellung angeforderte Position zu erreichen.

Überprüfen Sie die gebördelten Ampullen auf eine befriedigende Form und Dichtheit. Wenn die Kappe sich leicht dreht, drücken Sie die ⊕ Taste zwei oder drei Mal. Probieren Sie die neue Einstellung mit einer neuen Ampulle und Kappe aus.

Dieselbe Ampulle zwei Mal zu verbördeln, wird generell nicht zu denselben Ergebnissen führen und kann ein Zerbrechen der Ampulle zur Folge haben. Lesen Sie im Abschnitt “Fehlerbehebung”, wenn Sie mehr Informationen benötigen.

Besondere Hinweise für 20mm Headspace Ampullen. Allgemein üblich ist der „Drehtest”, um zu kontrollieren ob die Kopfraum-Ampullen zufriedenstellend verbördelt wurden. Viele Dichtungssysteme halten den Druck sogar sehr gut, solange die Dichtung gut komprimiert wird.

CAUTION

Gute Verbördelung

Zu fest

Zu lose

WARNING

Einstellung des Werkzeuges für den Gebrauch der Öffnungsköpfe

Die Einstellung ist beim Abziehen der Kappe nicht besonders wichtig. Die Öffnungsköpfe sollte so wie sie geliefert wurde, belassen werden, da diese Einstellung zur Entfernung einer Kappe zufrieden stellend sein wird.
Bei den 11 mm- und 13 mm-Öffnungskopfen muss man die Backen um den Hals der Ampulle schließen und dann die Kappe abziehen. Damit der 11 mm-Öffnungskopf funktioniert, muss die Glasampulle solide genug sein, um dem Druck, der von der Öffnungskopf ausgeübt wird, standzuhalten. Ist das Glas mangelhaft, weich oder wird eine Ampulle nochmals benutzt, könnte der Rand der Ampulle während des Abziehens der Kappe brechen.

Sorgen Sie bei der Einstellung des 11 mm-Öffnungskopfes dafür, dass der Hub lang genug ist und die Kappe abgezogen werden kann. Jeder Schritt für den Öffnungskopf sind 5 Einheiten.

Bei dem 20 mm-Öffnungskopf müssen die Seiten der Kappe mit den Backen des Öffnungskopfes abgeklemmt und das Glas dann herausgedrückt werden. Durch das Abklemmen wird die Kappe langsam abgezogen und der Rest wird dann durch die Kraft des Öffnungskopfes erledigt.

Sorgen Sie bei der Einstellung des 20 mm-Öffnungskopfes dafür, dass der Hub lang genug ist und die Kappe abgezogen werden kann.

Speicherung von mehreren Programmen für einen Crimpkopf

Wenn Sie mehr als eine Art von Kappe und Dichtung der gleichen Größe anwenden, können Sie mehrere Einstellungen speichern.Um dies zu tun, drücken Sie die ⊕ und ⊖ Knöpfe gleichzeitig zwei Sekunden lang, bis die aktuelle Programmnummer angezeigt wird. Danach verwenden Sie die ⊕ und ⊖ Knöpfe um durch die Programme (*Pr1* – *Pr9*) zu scrollen.
Programme, die "---" anzeigen sind nicht in Gebrauch. Nachdem Sie ein Programm gewählt haben, drücken Sie den Go- Knopf um es auszuwählen.
Die Programmeinstellung kann an diesem Punkt eingestellt werden. Um ein Programm zu löschen, drücken sie den ⊖ Knopf bis "---" angezeigt wird. (Halten Sie einen Knopf gedrückt um schnell zu Scrollen).
Sofern mehrere Programme im Einsatz sind, werden sie nicht auf dem Display angezeigt.

Zurücksetzen

Das Drücken auf die Reset Taste ist dasselbe wie die Trennung vom Stromanschluss und das wieder anschließen. Nachdem der Kopf ausgewählt wurde, und die Go- Taste gedrückt wurde, fährt der Kopf an die obere Nullstellung.

Lagerung

CAUTION

Schalten Sie den Strom vom Werkzeug ab um einen versehentlichen Zyklusablauf vor der Lagerung zu verhindern.

Fehlermeldungen

Sowohl schwerwiegende als auch kleinere Störungen werden normalerweise nach einem Bördelvorgang durch das LED-Display angezeigt:

Störungscode	Mögliche Ursache	Empfehlung
Er0	Schalter wurde zu früh losgelassen – das Gerät ist eingefahren, ehe der Vorgang beendet wurde.	Versuchen Sie es noch einmal und halten Sie den Knopf so lange gedrückt, bis das Gerät wieder in die Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.
Er1	Blockierzustand – Bördeleinstellung ist zu hoch.	Stellen Sie die Bördelkopf niedriger ein.
Er9	Versagen des Motorantriebs	Siehe Abschnitt Wartung/Reparatur für Kontaktinformationen und für Informationen zu Garantie und Reparaturdienst

Andere Display Anzeigen

Anzeige		Beschreibung	Kommentar
xx d	(e.g. *11d*)	xx Öffnungskopf ausgewählt	Siehe Seite 6.
xx c	(e.g.*20c*)	xx Bördelkopf ausgewählt	Siehe Seite 6.
Xx	(e.g. *38*)	Die Werkzeugeinstellung ist 38	
Prx	(e.g. *Pr0*)	Programm x für den gewählten Kopf	
Off		Werkzeug ist gesperrt	Drücken Sie die Go- Taste 2 Sekunden lang um den Betrieb wieder aufzunehmen.
On		Werkzeug nimmt wieder den Betrieb auf	

Wartung und Reparatur

Allgemeine Wartung

WARNING

Die elektronischen Bördelwerkzeuge enthalten keine Teile die vom Benutzer zu warten sind.

Reinigung

Vor dem Reinigen die Stromzufuhr abschalten!

Das Bördelwerkzeug darf nicht in Wasser oder Lösemittel eingetaucht werden. Die Außenseite des Gehäuses kann mit einem üblichen Reinigungsmittel gereinigt und mit einem

feuchten Tuch abgewischt werden. Achten Sie darauf dass die Elektronik nicht nass wird.

Vermeiden Sie es, dass Metallteile des Bördelwerkzeuges während des Gebrauchs mit korrodierenden Materialien in Berührung kommen. Wenn dies jedoch geschehen sollte, versuchen Sie diese mit einem geeigneten milden Reinigungsmittel zu säubern.

Fehlerbehebung

Zustand	Möglicher Grund	Empfehlung
Kappe hat Einkerbung auf der Seite. Dichtung ist im Loch deformiert.	Bördeleinstellung ist zu hoch. Bördelhub ist zu stark.	Stellen Sie das Werkzeug in eine niedrigere Einstellung indem Sie den ⊖ Knopf drücken.
Kappe lässt sich leicht drehen.	Bördelhub ist zu niedrig. Die Verbördelung ist zu locker.	Stellen Sie das Werkzeug in eine höhere Einstellung indem Sie den ⊕ Knopf drücken.
Verbördeln ist ungleichmäßig. Manche Ampullen sind gut, manche nicht.	Ampullen, Kappen und Dichtungen sind uneinheitlich.	Überprüfen Sie die Bördelkopf, indem Sie standardmäßig anerkannte Ampullen, Kappen und Dichtungen verwenden.
	Elektronischer Fehler in der Bördelkopf	Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography.
11 mm- oder 13 mm-Öffnungskopf lässt Kappen an den Ampullen hängen.	Öffnungskopf ist zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie die Öffnungskopf höher ein, indem Sie auf den mit einem Plus markierten Knopf drücken.
	Backen sind abgenutzt oder defekt.	Die Öffnungskopf muss ersetzt oder repariert werden. Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography.
Motor geht nicht an oder bewegt sich nur in eine Richtung.	Defekt an der Antriebsschaltung.	Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography.
Keine Aktivität wenn der Stromzufuhr angeschlossen ist.	Ausfall der Stromversorgung.	Mehr Informationen finden Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography (Netzteil muss ersetzt werden).

Betreuung und Reparatur

Wenn die Gewährleistungszeit für das Bördelwerkzeug noch läuft, wenden Sie sich zur Kundenbetreuung an Ihren Händler. Wenn die Gewährleistungszeit abgelaufen ist, erhalten Sie unter www.thermoscientific.com/chromatography. mehr Informationen zum Reparaturservice des Bördelwerkzeuges.

Anhang A

Zubehör Basis für das elektronische Bördelwerkzeug

ECRH-STAND

1

2

3

4

5